INFORME

QUE PRESENTA A LOS SEÑORES ACCIONISTAS

DE LA

COMPAÑIA COLQUECHACA DEL PERÚ

SOBRE LOS TRABAJOS DEL

MINERAL YANA-HORCO

POR EL SEÑOR

ANDRÉS L. NOLF

LA PAZ

Imp. de «El Nacional»—VILA H.os, editores—Calle Chirinos, N.° 92

1884

Señores Presidente y Socios de la Compañía Minera

"Colquechaca del Perú."

En cumplimiento de la Comision que el H. Secretario del Directorio Mr. Larrabure me confió, tengo el honor de presentar a Uds. este Informe que es el resultado del detenido y concienzudo exámen que he practicado en la Mina actualmente en esplotacion, por cuenta de la Compañía en el Cerro de «Yanahorco.»

El filon de la Compañía «Colquechaca del Perú» está perfectamente demarcado en una inmensa estension, cortando por el centro un cerro de gran elevacion, que se puede decir se halla aislado, de manera que la enunciada veta es accesible y atacable por ambas estremidades.

Su direccion general es N. 45° E. o lo que es lo mismo, corre de NE. a SO.

Su inclinacion hácia el SE. es irregular, puesto que en la parte snperior del cerro, se le encuentra entre los 45° y 50°, miéntras que a cierta profundidad se eleva muy sensiblemente y forma con lo vertical un ángulo cada vez mas agudo.

Su potencia o anchura, es relativamente débil, porque pocas veces se excede 40 centímetros y otras veces se angosta hasta 10 centímetros.

Su parte puramente metálica, se compone de tres guias, siempre paralelas, que continúan con las mismas ondulaciones y composicion idéntica: todo lo alega la duda de que no les sean comunes su oríjen y formacion.

Su metal es una Galena blendosa argentífera perfectamente cristalizada en octaedros simples o modificados. La pureza de esta galena es alterada con frecuencia por una mezcla de súlfuro de fierro: entónces es mas granular ménos brillante y ofrece a veces, tan poca cohesion que es posible separar los cristales con una sencilla friccion. Un hecho muy notable y de buen augurio sobre la riqueza del metal en profundidad, es el de encontrarse, de vez en cuando entre las ramificaciones de los diferentes cristales, pequeños montones o agrupaciones de filigrana de plata nativa completamente separados de la *Galena.*

La riqueza término medio del metal extraido de la parte superior del filon varía de 20 a 40 marcos de plata en cajon de 50 quintales españoles; pero *sin duda,* esta ley aumentará notablemente llegando a la parte inferior de la veta.

La Veta «Colquechaca del Perú,» es el resultado del rellenamiento de una hendidura que atraviesa por un monton de rocas metamórficas, donde se hallan a cada paso trozos (blocs) de conglomerados de diversa naturaleza. Estos dos hechos son indicaciones de grande valor, bajo el punto de vista del porvenir de la Mina, puesto que la observacion y la experiencia me autorizan a afirmar que este género especial de formacion es donde en el Perú se hallan en la mayor parte de las vetas ricas realmente en plata.—*Conociendo* ya la direccion, inclinacion, potencia, especie mineral y el género de formacion de la Veta «Colquechaca del Perú» es preciso determinar:

Primero—Si esta veta está actualmente esplotada como debía estarlo.

Segundo—Cuáles son las probavilidades de su porvenir, considerando su rendimiento o producto en metal precioso.

I.

Esplotaciones.

Poner en esplotacion una mina vieja, de la cual las galerías bajas están inundadas, es siempre una tarea mas difícil que la de trabajar una enteramente vírjen, porque se puede decir que en el primer caso se anda en un camino enteramente desconocido; no se sabe en efecto ni la direccion dada a los trabajos antíguos ni la profundidad alcanzada, ni la cantidad de agua que hay que desalojar; y solamente a ciegas y a la ventura es que se puede empezar una tal esplotacion.

Siempre en casos semejantes se ha ocurrido en solicitud de mi consejo y esperiencia personal, no he tituveado en decir y lo he probado en todas ocasiones, que cuando la posesion topográfica de una veta ya trabajada lo permita, el medio mas económico y mas seguro de restablecerla con sus labores normales, es atacarla por su parte inferior, accesible por un socavon de pendiente regular, por el que se desaguan las partes superiores de ellas; facilita la esplotacion del porvenir y presenta casi siempre las probavilidades de alcanzar el filon debájo de los trabajos antíguos. Se gasta así, es verdad, 20, 50 y aun a veces 100 mil pesos ántes de sacar el primer cajon de metal, pero el dia que se toma el filon en su parte vírjen, se puede principiar la esplotacion con arreglo a las prescripciones del arte, el dinero empleado entra bien pronto en caja, y la gran facilidad de estraccion del metal, como tambien el agotamiento de las aguas, permiten en breve utilidades.

Es verdad que habría aconsejado de una manera absoluta un trabajo análogo para la veta «Colquechaca del Perú,» si se me hubiera pedido mi opinion al comenzarse la esplotacion; y eso con tanta mas razon y lógica, que bien sea por el NE. o SO. del cerro, se podía haber abierto un socavon central sobre la misma veta, salvo una derivacion en la cabeza del trabajo de 60 a 100 metros que habría tenido que barrenarse en terreno esté-

ril. El metal que se hubiese estraido al hacer este socavon hubiera indudablemente pagado una parte de los gastos; pero suponiendo todavía que hubiera sido muy pobre el metal se hubiera en tal caso gastado el dinero de una manera útil: trabajando diez y ocho meses o dos años el resultado era cierto y positivo. La mina «Colquechaca del Perú,» hubiese sido desaguada sin el empleo de bombas, siempre costosas, se hubiera llegado al centro de la veta, es decir a la parte mas rica, y llegado a una profundidad que no alcanzaron ciertamente nuestros antecesores. Dos barreteros al dia y otros dos de noche, un ferrocarril angosto para sacar los desmontes, un canal de desagüe, un ventilador movido a mano que ahorraría la apertura de lumbreras siempre costosas en este país, habrían sido suficientes para que el laboreo marchase sin tener mas que desear: desde que el socavon central hubiese llegado debajo de los trabajos de los antíguos, se habría logrado la comunicacion con las labores de éstos, estrayendo a la vez metales; y una vez asegurada la ventilacion de la mina y socavon, se hubiera suprimido el ventilador. Inútil es espresar aquí, con cuanta facilidad y cuanta economía se esplotaría, ya de este modo la veta, en toda su estension y en todas sus alturas.

Hé aquí, señores, cuanto debería haberse hecho desde que se iniciaron los primeros trabajos de la mina *Colquechaca del Perú;* pero en la actualidad que se han invertido fuertes cantidades con el único objeto de llegar hasta los antíguos trabajos y reconocerlos penetrando por su parte media, ya no es tiempo de ocuparse en saber lo que se debía haber hecho, sino de lo que conviene realizar segun el estado actual de las cosas para encontrar la parte vírjen y rica de la veta.

El trabajo preparatorio del dia que ejecuta el señor don Félix Rosa López, es evidentemente el solo y único que se podía emprender, supuesto que no se había querido abrir un socavon central. Este trabajo tiene por objeto:

PRIMERO.—Ponerse en comunicacion con los trabajos antíguos en la parte mas baja posible.

SEGUNDO.—Procurarse los medios mas fáciles de desagüe, valiéndose de bombas y Pulsómetros.

Como pueden Uds. ver en el plano adjunto, que es un corte vertical del cerro, siguiendo la direccion o rumbo de la veta, esto es N. 45° E. se dió principio al trabajo en la entrada del socavon *Triunfo:* desde luego, este es un pozo vertical de 25 metros de profundidad que probablemente no se pudo perforar mas por la invasion de las aguas y faltas de bombas. Hallándose este pozo a una grande distancia de los antíguos trabajos, era indispensable, como en realidad se ha comprendido, volver a tomar el filon al SE. y trabajar sobre él una galería, con el propósito único de comunicarla con estos trabajos. Esta galería *Rosa* que puede verse en el corte vertical, tiene en la actualidad 56 metros de lonjitud y a falta de cálculos exactos se puede anticipar la opinion de que en ménos de tres meses estará comunicada con las galerías antíguas. Encima de la galería *Rosa* se vé el trabajo la *Ausiliadora* que consiste desde luego en un socavon de doce metros de lonjitud y un chiflón que sigue el rumbo de la veta y se dirije hácia la galería *Rosa*, a la que debe asegurar la ventilacion necesaria. Se ha conservado a la galería *Rosa*, una pendiente regular hácia el pozo vertical de manera que el dia en que se establezca la comunicacion con las galerías antíguas, actualmente llenas de agua se dirijirá por sí sola a la base del pozo vertical de donde se la estraerá con facilidad, por medio de una bomba que la arrojará hácia el esterior. Pero fácilmente se comprende que el agua de las galerías antíguas, permanecerá estacionada a la altura del nivel de la galería *Rosa* y que será de necesidad de colocar otra bomba para desaguar las partes mas bajas de la antígua mina. Aquí es desgraciadamente donde se tropezará, con lo desconocido mas completo ¿serán profundos esos trabajos? ¿el agua es abundante y proviene de filtraciones o de fuentes poderosas? Estas son cuestiones que nadie puede resolver de una manera precisa.

Mi opinion personal, fundada en el exámen general de los desmontes del cerro de *Yanahorco*, es que los antíguos trabajos son mucho mas importantes de lo que se crée generalmente y que la veta ha sido explotada a una grande profundidad.

Suponiendo que esta opinion fuera justificada por los hechos, ¿debería deducirse en conclusion que es imposible la explotacion de la veta «Colquechaca del Perú»?—evidentemente nó; pero es preciso por lo mismo, no disimular que si tal es el

caso, la explotacion de la veta, en el actual estado de cosas, sería difícil y costosa; y que el único medio práctico sería entónces terminar por donde debería haberse empezado, esto es, hacer un socavon central que atacaría la veta en sus partes mas profundas, desaguaría todo el cerro sin emplear bomba alguna, y permitiría por último, una explotacion racional y económica.

Debo decir tambien con toda franqueza que el metal que ahora se estrae de la veta en la galería «Sacramento» (a la que se penetra por el socavon Portugués) no debe considerarse como el resultado de una explotacion normal, porque proviene esclusivamente del disfrute de los puentes poderosos, que hacían la separacion entre las galerías paralelas de los antíguos. Ha habido razon, ciertamente para echar abajo esta parte de la veta abandonada; pero no debe considerarse esta explotacion como un trabajo sério, porque no se presenta ninguna probavilidad de estabilidad, ni de porvenir. De cualquiera manera que esta sea y por prudencia he aconsejado en el momento que visité la Mina, conservar de distancia en distancia en la parte NO. de la galería «Sacramento» algunos pilares naturales de sostén para no esponerse a un derrumbe general de la parte superior del cerro.

En cuanto a los trabajos ya sean antíguos, ya sean modernos ejecutados en la parte mas alta de la veta, a los que se llega por la *Trinidad*, carecen actualmente de todo interés, y no he juzgado fuese útil visitarlos.

Deducciones.

Si el trabajo de explotacion de la veta «Colquechaca del Perú,» no fué hecho desde un principio como debió hacerse, es necesario con todo reconocer que las labores actuales se han ejecutado con intelijencia y en precision de lo subsiguiente, porque una vez que no se abrió el gran socavon, se debe buscar el medio mas rápido y ménos costoso para ponerse en comunicacion con los antíguos trabajos, asegurándose siempre, (pues es el punto esencial) la facilidad de agotar las aguas. Esto es lo que

vuestro Director Félix R. López ha hecho y apesar de que sus labores hayan sido criticadas por jentes mas o ménos competentes en la materia, yo no vacilo en reconocer que, no habiéndose hecho el socavon central, él no ha podido hacer sino lo que ha hecho, y como lo ha realizado.

Si contra todas mis previsiones los trabajos antíguos tuviesen poca importancia, y las filtraciones fuesen poco abundantes la explotacion general de la mina, lo mismo que el agotamiento de las aguas podrían conseguirse perfectamente por el pozo vertical del «Triunfo» y en este caso los trabajos actuales nada dejarían que desear. Pero, todavía admitiendo tan favorable alternativa, os aconsejo Señores, emprender lo mas pronto posible la perforacion de un socavon, es lo único que puede dar un gran valor a la mina y ponerla en aptitud de alcanzar toda la importancia posible y deseable.—Es cierto que ántes de tres meses los trabajos actuales permitirán reconocer el valor de los metales a una gran profundidad en las galerías antíguas; es pues hoy consejo de la prudencia y de la sabiduría esperar el resultado de este reconocimiento y no anticipar una decision que en tal fecha os sería dictada por el valor del metal e impuesta por las necesidades de una grande explotacion.

II.

Ocupémonos de las probavilidades, del porvenir bajo el punto de vista de la riqueza o ley del metal.

Nadie evidentemente puede decir de una manera absoluta lo que una veta encierra en las entrañas de la tierra; pero el observador sério, puede en presencia de hechos palpables, sacar deducciones plausibles, que sean mas que probavilidades y las que sin peligro de error, puedan considerar como hechos adquiridos por la esperiencia. Así, en cuanto a la veta de que se trata, se puede afirmar de una manera formal, que el metal estraido por los antíguos, de una gran profundidad, era mucho mas rico en plata que el que se saca hoy de la parte media del filon. ¿Cómo admitir en efecto, que hubiesen dejado inmensas cantidades

de mineral vírjen, de una ley de 30 a 40 marcos, con facilidad explotables, de las partes altas de la veta, sino hubiese sido por que encontraron metal mucho mas rico en una gran profundidad? ¿Cómo puede admitirse que hayan abandonado la parte mas fácil de explotarse, para trabajar por puro gusto en donde luchaban con las aguas, faltándoles al mismo tiempo el aire necesario, sino es considerando que a despecho de estas dificultades, su trabajo estaba mucho mejor renumerado por la riqueza del metal?

No hay pues duda, es evidente, que el metal que se encontrará en el plan de las antíguas labores, ha de ser mucho mas rico que el que se estrae ahora de los puentes o pilares de la parte media de la veta y mi opinion personal, fundada tanto en la formacion del cerro, cuanto en la naturaleza del metal, es que si la Compañía que han formado Uds. no se desalienta, y se procede sobre todo, como debe, esto es, no solamente con órden y economía, sino al mismo tiempo con la enerjía y la grandeza de miras que exije toda grande empreza de minas, alcanzará con seguridad un dia la mas valiosa recompensa, debida a sus esfuerzos y sacrificios.

Arequipa, junio 18 de 1884.

(Firmado)—L. A. Nolf,

Químico Metalurjista.


3 0112 077683131